DO = 07920157

15647

BIBLIOTHEQUE C.I.R.A.D. - E.M.V.T.

Institut d'Elevage et de
Médecine Vétérinaire
des Pays Tropicaux
10,rue Pierre Curie
94704 Maisons-Alfort cedex

Ecole Nationale Vétérinaire
d'Alfort
7, av du Général de Gaulle
94704 Maisons-Alfort cedex

Institut National Agronomique
Paris Grignon
15,rue Claude Bernard
75005 Paris

Muséum d'Histoire Naturelle
57, rue Curie
75005 Paris

BIBLIOTHÈQUE
CIRAD-EMVT
10, rue P. Curie
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES DE PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

LES RACES CAPRINES BOER, SAHELIENNE ET GUINEENNE : PARAMETRES DE REPRODUCTION ET DE PRODUCTIONS. PERSPECTIVES D'AMELIORATION.

par

Abderahmane BENDERDOUCHE

ANNEE UNIVERSITAIRE 1991-1992

CIRAD
000064036

INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, l'intérêt porté à l'élevage des petits ruminants en Afrique s'est accru. A cet égard, il apparaît que la chèvre, dans le contexte climatique très difficile de ces dernières décennies, peut tenir une place importante dans les projets de développement de l'élevage africain aux vues de ces capacités très intéressantes d'adaptation.

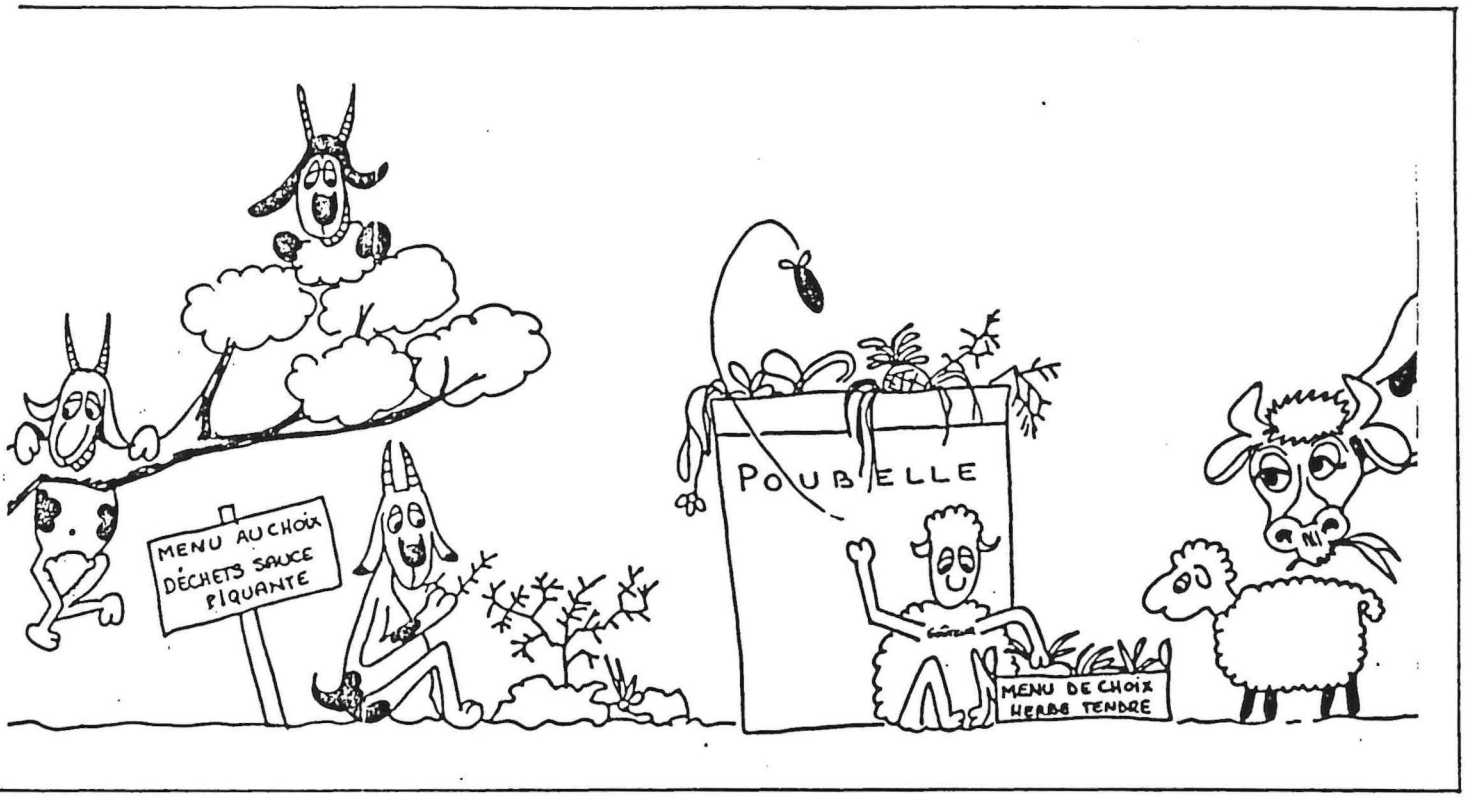
Du point de vue de la reproduction, la chèvre est très nettement supérieure aux autres ruminants d'élevage :

- elle peut se reproduire toute l'année, soit tous les 8 mois si elle est bien nourrie, (en zone tropicale)
- elle est rarement stérile et le mâle est souvent très attentif au moment de la saillie,
- le nombre de chevreaux à chaque mise-bas atteint facilement 2 et plus et la prolificité est généralement supérieure à celle du mouton et de la vache.

Du point de vue de l'alimentation la chèvre peut manger une beaucoup plus grande variété de fourrages et d'aliments que les autres animaux. Parmi les végétaux elle préfère le feuillage d'arbre et d'arbustes, ce qui présente deux avantages: d'une part ces feuillages ne sont ingérés par aucun autre animal d'élevage et d'autre part la valeur alimentaire de ces feuillages, arbustes cultivés ou sauvages (brousses) est généralement 2 à 3 fois plus élevée que celle des herbes disponibles sur les parcours. La chèvre rentabilise mieux que les autres ruminants les fourrages les plus fibreux et est aussi capable de valoriser de nombreux sous produits agro-industriels difficilement utilisable d'une autre manière.

D'un point de vue économique, l'élevage de la chèvre demande un investissement de départ peu important, comme elle se reproduit vite et qu'elle est plus précocement adulte que les autres ruminants, le capital investi est vite rentabilisé sans exiger de compétences particulières de l'éleveur.(Huart, 1988)

Le développement de l'élevage caprin qui assure déjà une part importante de l'apport protéique animale pour une bonne

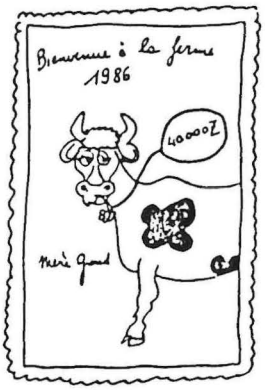


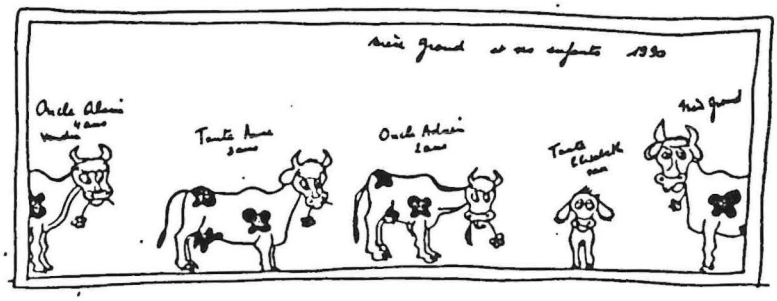
Preferences alimentaires
de la chèvre (Cabrioles 1988)

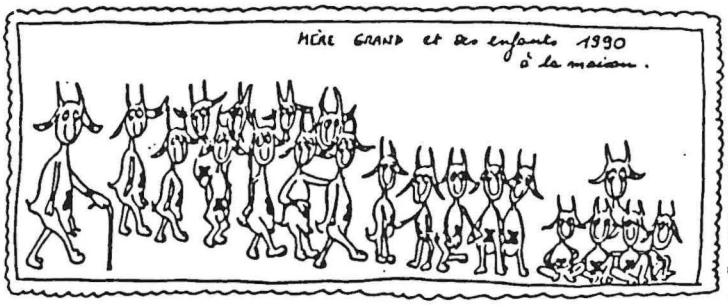
Une prolificité légendaire
(Cabrioles 1988).

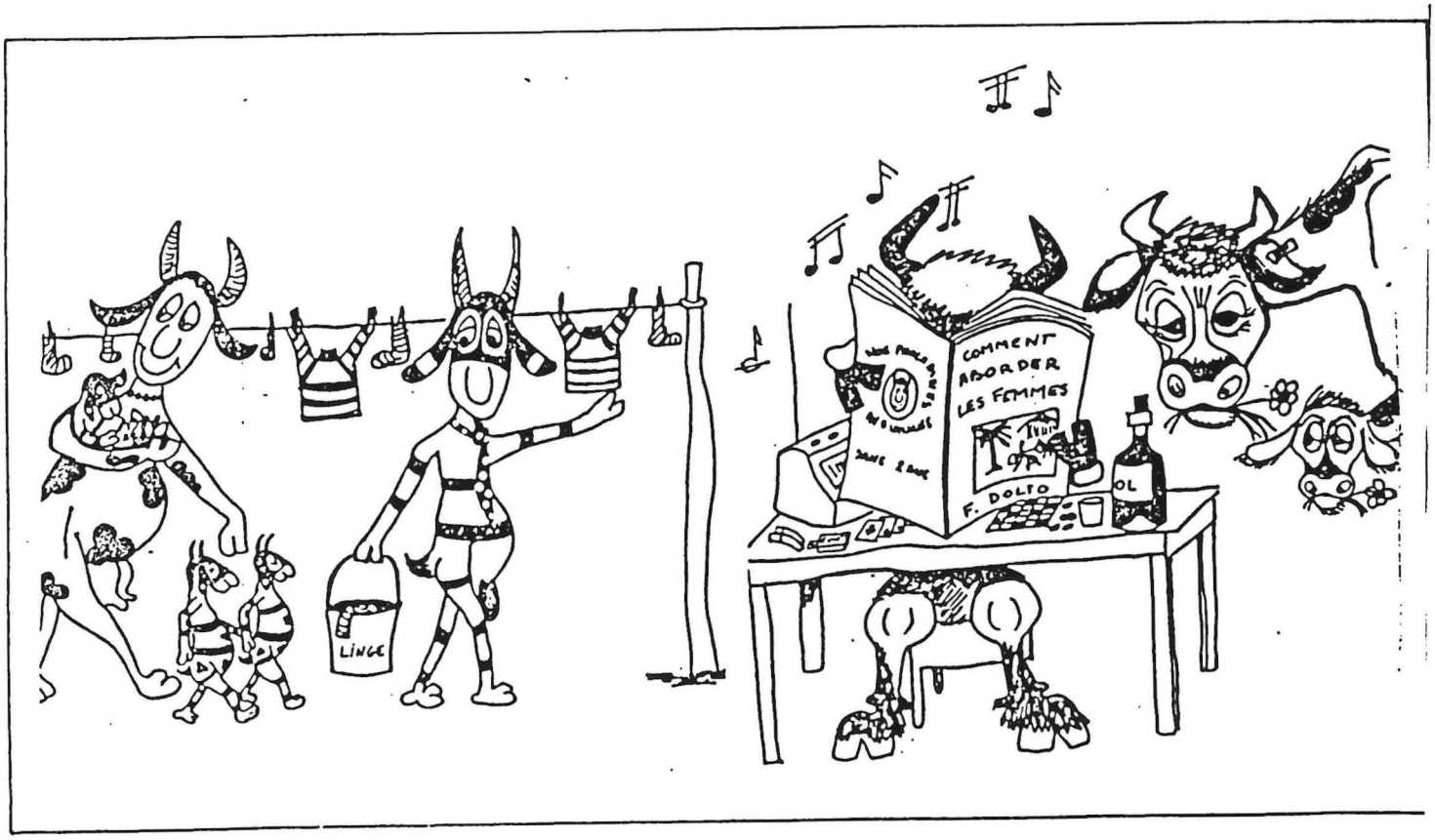
partie de l'humanité offre de réels perspectives.

En présentant les diverses caractéristiques zootechniques de 3 races caprines africaines que nous avons choisi pour la différence profonde de leurs milieux respectifs nous tenterons de souligner le potentiel extraordinaire de l'espèce caprine en élevage extensif traditionnel (races sahélienne et guinéenne) autant qu'en élevage intensif (race Boer)









La chèvre un investissement
rentable (Cabrioles 1988)

1._ PRESENTATION DES RACES ETUDIEES

1.1._ LA RACE SAHELIENNE.

1.1.1._ AIRE GEOGRAPHIQUE ET BIOCLIMAT.

Cette race est rencontrée dans toute la zone sahélienne où certaine ethnies (Maures, touaregs,) se sont spécialisées dans son élevage. On la retrouve aussi au Sénégal, en Mauritanie, au Mali, au Burkina Faso, au Niger et au Tchad. (Leclercq,1976).

Il s'agit de zones semi-désertiques ou arides où la pluviométrie est inférieure à 400 mm/an.

Ces zones sont caractérisées par une importante variabilité interannuelle du régime pluviométrique. La saison pluvieuse est brève, suivie de huit à neuf mois de saison sèche pendant laquelle souffle l'harmattan, alizé saharien qui accentue la dessication rapide de la végétation.

On rencontre généralement en région sahélienne un relief dunaire atténué couvert d'une strate herbacée composée de graminées annuelles, et d'une strate ligneuse essentiellement formée d'acacias dont les feuilles procurent un fourrage apprécié des animaux. Dans les zones les plus pâturées, la strate herbacée disparaît presque totalement en saison sèche.(Manuel sur les pâturages Tropicaux et les cultures fourragères, G.Boudet,1984)

1.1.2._ CARACTERES ETHNIQUES.

Ce sont des chèvres de grandes tailles (0,80cm de moyenne) à membres longs et grêles. Le chanfrein est rectiligne, les oreilles tombantes et la croupe courte et inclinée. (Bourzat,1980). La robe est très souvent conjuguée noire, blanche, rouge parfois grise selon les types sans cependant qu'il faille en faire une règle (Mémento de l'agronome).

Des variétés diverses plus ou moins bien individualisées sont décrites, telles la chèvre du Tchad, la

chèvre maure, la chèvre touareg(sans cornes), la chèvre du Sahel Voltaïque. Si les différenciations ne sont pas toujours évidentes il est à noter que les variétés à transhumance plus limitée prennent des conformations plus régulières, moins longilignes; Les chèvres élevées par les sédentaires (chèvre de kaarta ou du Mandé) sont ainsi plus courtes, leur corps est plus rassemblé et leurs membres plus trapus.(Pagot,1966)

1.1.3._ MODE D'ELEVAGE.

La chèvre sahélienne est le plus souvent exploitée extensivement par les nomades et transhumants pour lesquels elles représentent l'animal de boucherie par excellence et dont le lait est consommé frais ou transformé en fromage.(N'Diaye,1973).

Les différents types de transhumances qui affectent les caprins sahéliens sont nombreux et varient d'une ethnie à l'autre, mais les motivations de leur mobilité sont en général identiques:

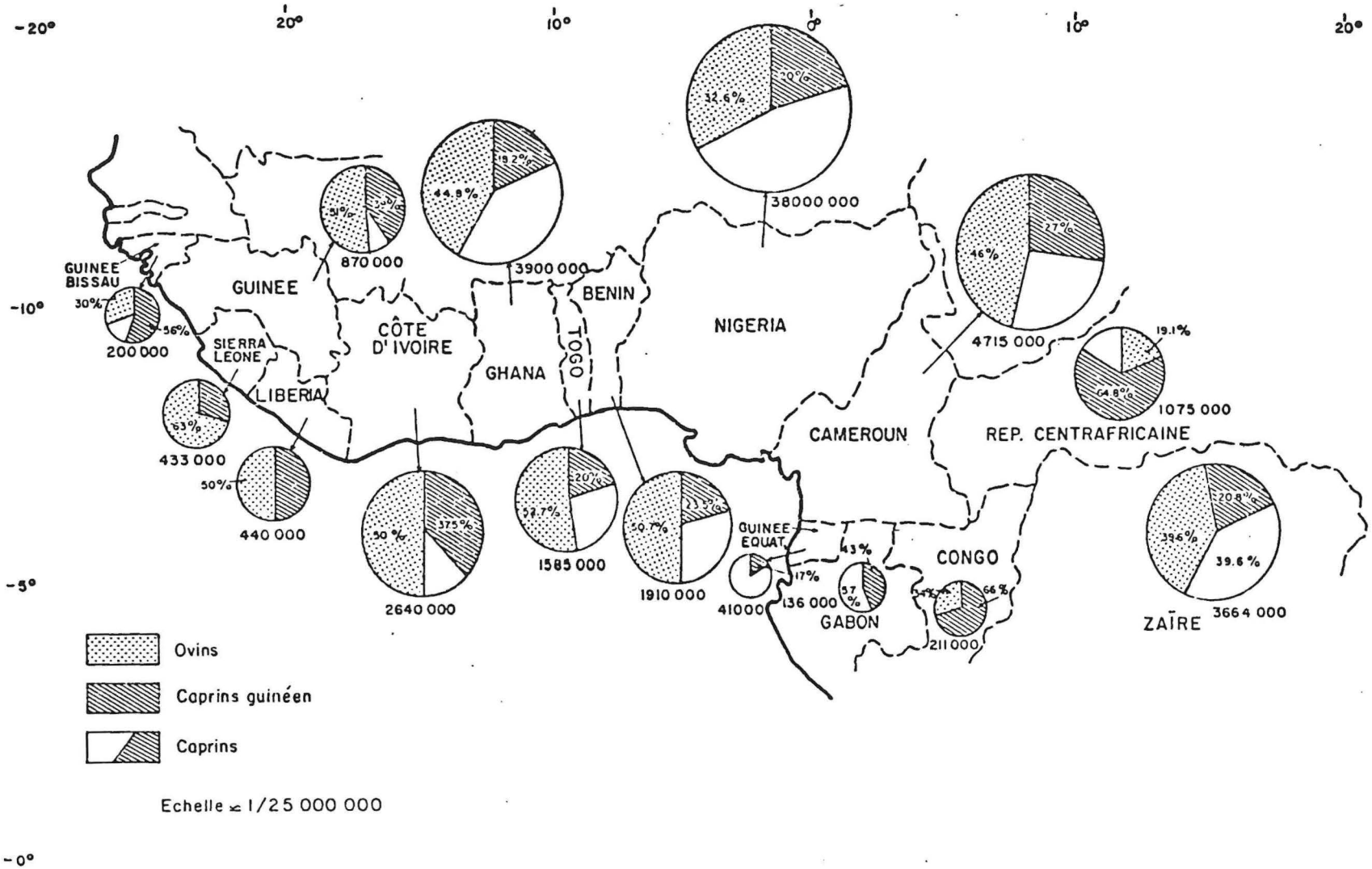
- consommation des premières pousses d'herbe verte,
- exploitation de certains oligo-éléments lors de cures salées.

L'une des contraintes fondamentales des systèmes transhumants est l'opportunité d'abreuver les troupeaux en eaux de surface plus ou moins permanentes ou en eaux souterraines dont l'intérêt dépend de la profondeur et de la possibilité, ou de la volonté, de l'ethnie locale à en assurer l'exhaure. (F.A.O.,1977). Les chèvres appartiennent en général à des troupeaux plurispécifiques aux côtés de bovins, zébus ou ovins.

En zone d'élevage sédentaire extensif, les animaux sont conduits au pâturage en troupeaux collectifs avec un gardiennage permanent pendant la saison des cultures, la surveillance se relâchant considérablement à l'issue des récoltes(Bourzat,1980).

Dans la concession les animaux reçoivent une complémentation alimentaire au moins durant la saison sèche (fanes d'arachide, tourteaux), mais de façon très inégale d'une concession à une autre. Les animaux sont rassemblés la nuit dans la concession. Les femelles sont traites et le lait est en

Figure 3. Repartition des petits ruminants dans les pays de la zone humide d'Afrique de l'Ouest



général destiné à l'autoconsommation.(Fiches techniques d'élevage tropical,1991).

1.1.4._ APTITUDES

La chèvre du Sahel est prolifique, donnant assez souvent deux petits par portée. C'est une bonne laitière. Sa conformation n'est pas celle d'une race bouchère, mais ses productions qualitatives et quantitatives ne sont pas négligeables.(Charray et coll.,1980).

1.2._ LA RACE NAINE D'AFRIQUE DE L'OUEST OU GUINEENNE OU DU FOUTA DJALLON.

1.2.1._ AIRE GEOGRAPHIQUE ET BIOCLIMAT.

Cette chèvre est élevée par les sédentaires peuplant les zones soudaniennes et guinéennes. L'aire de distribution de la chèvre Djalonké s'étend sur la quinzaine de pays côtiers de Guinée et compte une population de quinze millions de tête dont cinquante pour cent vivent au Nigéria (Bourzat). On peut y rajouter, selon leclercq (1976), le Sénégal et le sud du Mali .

Cette répartition englobe la zone sub-humide recevant entre 1200 et 1800 mm de pluie par an et comprenant 180 à 270 jours de croissance et la zone humide à plus de 1800 mm et connaissant 270 à 365 jours de croissance. L'aire de distribution empiète également sur la zone semi-aride à isohyète compris entre 600 et 1200 mm de pluie par an (Jahnke,1982). Au Nord de cette aire on retrouve une formation résiduelle éclaircie remplaçant la forêt soudanienne. L'extension des surfaces cultivées ayant entraîné l'arrachage des arbres pratiquement absents des zones cultivées et la réduction des parcours qui ne persistent que dans les zones les moins favorables à la culture.

Plus au Sud, la végétation naturelle devient de plus en plus abondante, passant des savanes, forêts claires et zones de cultures à une végétation forestière plus dense.

1.2.2._ CARACTERES ETHNIQUES.

Dans l'environnement particulièrement inhospitalier de la forêt du Golfe de Guinée, c'est installée la race caprine naine qualifiée parfois d'achondroplasique (Epstein,1971) .Plusieurs types se sont différenciés sous l'influence du milieu et des conditions de vie, d'une manière générale, la taille diminue progressivement du Nord au Sud et de l'intérieur vers la côte.(Bourzat,1985)

C'est un caprin de type concave ou subconcave, ellipométrique bréviligne. Sa taille varie de 40 à 50 cm.. Son poids est de 18 à 20 Kg. Ces deux paramètres varient sous l'influence du milieu. La tête est forte, à profil rectiligne ou légèrement concave. Le front large est occupé par des chevilles osseuses, les cornes sont assez développées chez le mâle. Les oreilles sont longues, fines, étroites, portées souvent horizontalement. Le cou est épais sur un corps trapu et ramassé. Les membres sont trapus, et la queue courte et relevée. La robe se ramène à deux types : brune à extrémités noires avec raie de mulet et blanche avec des taches noires. Elle est quelquefois tricolore.(Charray et coll.,1980)

1.2.3._ MODE D'ELEVAGE.

Il est qualifié d'élevage sédentaire guinéen divagant ou d'élevage de cueillette en système agro-pastoral de zone forestière humide.

Ces systèmes se caractérisent par une densité de peuplement très lâche où les villages sont isolés en forêt et les liaisons souvent difficile.

Les cultures vivrières (maïs, manioc, plantain) ainsi que les cultures de rente pérennes (café, cacao, bananes) se font sur des champs éloignés des cases ou sur des surfaces à proximité immédiate des cases. ~~ou sur des surfaces à proximité immédiate des cases.~~ Les caprins élevés avec les ovins et quelques taurins sont largement répandus. Ils divaguent librement et reçoivent autour des cases les résidus de cuisine (son, épluchure) qui entretiennent leur commensalisme plus qu'ils ne

complètent vraiment leur alimentation. Leur régime alimentaire est constitué de fourrages et de pailles complétés par le broutage de nombreuses espèces buissonantes et arbustives.

La pression démographique, en provoquant une augmentation des surfaces cultivées, et une amélioration du tapis herbacé par un accroissement des défrichements, induit un certain nombre de facteurs favorables à l'élevage. Cela se traduit par une plus grande disponibilité en sous-produits de récolte et en fourrage. Paradoxalement il est fréquent d'assister à une dégradation des conditions d'élevage, les animaux étant maintenus à certaines périodes de l'année dans des enclos souvent exigus, où l'hygiène est déficiente, et l'alimentation insuffisante. Les maladies infectieuses, ou parasitaires, y prennent des formes toujours sérieuses et meurtrières (PPR, helminthiase) (Bouzat,1985). Parfaitement bien adaptée à la vie en zone forestière humide et sub-humide, la chèvre guinéenne apporte à la grande majorité des petits paysans de cette zone l'essentiel de leur alimentation protéique. Regroupés en un ou plusieurs troupeaux villageois, les caprins, soumis à aucun rythme de reproduction particulier, assurent eux-mêmes leur subsistance dans le système d'élevage sédentaire guinéen divagant, ou reçoivent le produit de la collecte quotidienne du fermier dès que la pression culturale devient plus importante. Dans un cas comme dans l'autre, ils paient un lourd tribu à la pathologie infectieuse et parasitaire. Dès que la divagation permanente est réduite ou supprimée, les difficultés d'affouragement viennent aggraver les accidents sanitaires. (Okali et Al.,1980)

1.2.4._ APTITUDES.

La chèvre du Fouta Djallon est prolifique. Elle donne assez souvent 2 produits par portée et quelque fois 3 ou 4 (Charray et al., 1980). Race extrêmement rustique, elle est très résistante au trypanosomiase et son aire d'extension couvre d'ailleurs assez fidèlement la zone Nord d'infestation par les glossines (Epstein, 1971)

Bien conformée, elle fournit une viande de bonne

qualité souvent préférée par les populations locales à la viande de mouton. Le bouc, une fois castré, s'engraisse facilement et donne une viande très appréciée.(Leclerq,1976)

1.3._ LA RACE BOER D'AFRIQUE DU SUD.

1.3.1._ AIRE GEOGRAPHIQUE.

La race Boer vit essentiellement en République Sud Africaine où elle se localise dans des zones à climat subtropical. Ce sont principalement des zones steppiques chaudes recevant des précipitations annuelles inférieures à 750 mm/an.(Holtz,1981).

1.3.2._ CARACTERES ETHNIQUES.

La chèvre Boer dérive principalement de la chèvre Hottentot. C'est cet animal qui fut d'abord découvert par les européens au 17eme siècle chez les tribus Namaqua. On ne lui donna le nom de Boer que plus tard pour la distinguer des chèvres Angora importées au 19eme siècle. On peut grossièrement différencier trois types : une chèvre au poil court, habituellement blanc, avec des tâches marrons, un type plus grand avec des poils longs et un type à robe multicolore avec un sang à l'évidence plus exotique.

C'est à partir des années vingt que les éleveurs ont travaillé sur une sélection d'animaux de boucherie et à l'Est de la province du Cap fut créé 1959 la société de la chèvre Boer. Le standard retenu étant la couleur blanche avec des tâches rougeâtres ou marron sur la tête et le cou. Les cornes sont proéminentes et les oreilles larges et tombantes.(Joubert,1973)

1.3.3._ MODE D'ELEVAGE.

L'élevage de la race Boer est essentiellement intensif.

1.3.4._ APTITUDES

Races	Localisation	Caracteristiques	Auteurs
Sahélienne	Toute la zone sahélienne Isohyète < 400 mm/an (1)	Bonne laitière Adaptation aux longues marches (2)	(1) LECLERQ 1976 (2) CHARRAY et coll 1980
Guinéenne	Zone soudanienne et guinéenne isohyète > 1200 mm/an (1)	Forte prolificité (2) Bonne adaptation en zone humide (3) Très trypanotolérante (3)	(1) JAHNKE 1982 (2) CHARRAY et coll 1980 (3) EPSTEIN 1971
Boer	Climat subtropical (1)	Prolifité et productivité élevées (2)	(1) HOLTZ 1981 (2) HAMELIN 1989

Tableau : Localisation et principales caracteristiques des races caprines Boer, Sahélienne et Guinéenne.

Races	Hauteur moyenne au garrot	Couleur	Auteurs
Sahélienne	0,80 m (1)	Noire, blanche, grise ou rouge (2)	(1) BOURZAT 1980 (2) Memento de l'agronome
Guinéenne	40 à 50 cm (1)	Brune à extrémités noires avec raie de mulet, ou blanche avec des tâches noires (1)	(1) CHARRAY et coll 1980
Boer	75 cm (1)	Blanche avec des tâches marrons (2)	(1) DEVENDRA et MC LEROY 1982 (2) JOUBERT 1973

Tableau : Standard des races caprines Boer, Sahélienne et Guinéenne.

Races	Saisonnalité	Auteurs
Boer	Pic d'activité en automne. Pic d'activité en automne et dans une moindre mesure au printemps et en été.	SKINNER (1972), HOLTZ (1981). CAMPBELL (1984), cité par CASEY (1987).
Sahélienne	Pas de saisonnement sexuel.	CHARRAY et coll (1980).
Guinéenne	Pas de saisonnement sexuel.	CHARRAY et coll (1980).

Tableau : Caracteristique du cycle sexuel des races caprines Boer, Sahélienne et Guinéenne.

La chèvre Boer a surtout été sélectionnée pour ses qualités bouchères mais elle a subi depuis quelques années des améliorations en vue d'augmenter son potentiel laitier.

2._ REPRODUCTION.

2.1._ REPRODUCTION DE LA RACE SAHELIENNE.

2.1.1._ AGE A LA PREMIERE MISE-BAS.

L'âge à la première mise-bas subit des variations importantes d'une année à l'autre. Lors de mauvaises saisons pluvieuses l'âge moyen de la première mise-bas est reculé. Ces variations oscillent entre 13 et 16 mois. Cela situe la première saillie fécondante entre 6 et 10 mois. (Ouedraogo,1984).

2.1.2._ CARACTERISTIQUE DU CYCLE SEXUEL ET REPARTITION DES NAISSANCES AU COURS DE L'ANNEE.

Les chèvres sahéliennes ne présentent aucun saisonnement sexuel marqué et peuvent mettre bas en toute saison. Cependant, on relève une influence climatique plus ou moins marquée avec en particulier une tendance pour les naissances en saison sèche fraîche (68,3%). (Dumas et coll.,1977).

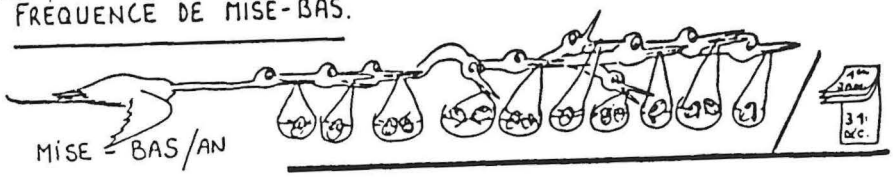
2.1.3._ LA DUREE DE GESTATION.

La durée de gestation relevée pour la chèvre sahélienne est sensiblement égale à cinq mois.(IEMVT, 1978).

2.1.4._ INTERVALLES ENTRE MISES-BAS SUCCESSIVES.

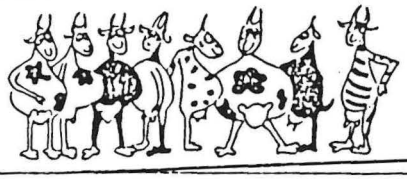
La longueur de l'intervalle entre mise-bas est variable

FRÉQUENCE DE MISE-BAS.



MISE-BAS / AN

FEMELLES FERTILES



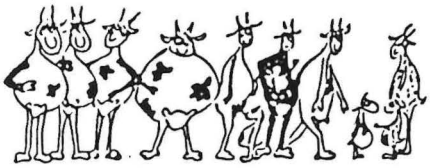
$= \frac{10}{8}$

$= 125\%$

Repères (fertilité) > 0,9 = idéal
0,8 - 0,9 = bon
0,7 - 0,8 = moyen
< 0,7 = mauvais

INDICE DE FERTILITÉ

FEMELLES FERTILES



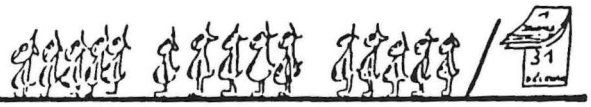
$= \frac{8}{10}$

$= 80\%$

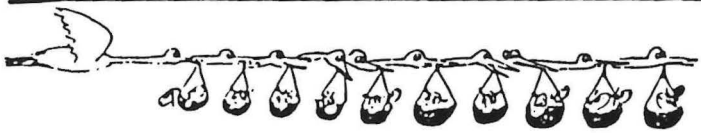
Repères 1,5 = idéal
1,2 à 1,5 = bon
0,8 à 1 = moyen
< 0,8 = mauvais

TAUX DE PROLIFICITÉ

PETITS / AN



MISE-BAS



$= \frac{15}{10}$

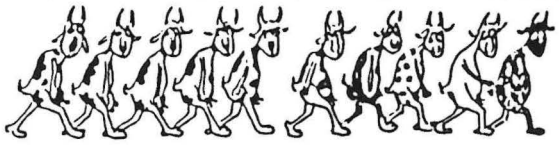
$= 150\%$

Repères > 1,7 = excellent
1,5 à 1,7 = bon
1,2 à 1,5 = médiocre

INDICE DE FÉCONDITÉ

PETITS NÉS VIVANTS

REPRODUCTRICES



$= \frac{15}{10}$

$= 150\%$

Repères > 2,2 = excellent
1,8 à 2,2 = bon
1,4 à 1,8 = moyen
1 à 1,4 = médiocre
< 1 = mauvais

Dessins illustrant quelques paramètres

(de 240 à plus de 270 jours).

Plusieurs facteurs semblent être responsables de cette variabilité:

- l'intervalle entre un avortement et la mise-bas suivante est plus court que l'intervalle entre des mises-bas normales
- la durée moyenne des intervalles pour les femelles dont les agneaux sont morts dans les 15 premiers jours de la vie est raccourcie significativement ; cela semblerait donc indiquer une influence de l'allaitement des chevreaux qui allongerait l'intervalle entre mise-bas.
- Il a été remarqué un effet de la saison à laquelle se produit le chevreautement avec un intervalle suivant les naissances de saison sèche chaude plus allongé. La différence d'une trentaine de jours observée entre les intervalles de saison sèche chaude et la moyenne générale est hautement significative. (Charray et coll.,1980).

2.1.5._ POIDS DES CHEVREAUX A LA NAISSANCE ET CROISSANCE.

Beaucoup de facteurs expliquent la variabilité des données concernant le poids des chevreaux, le sexe, les conditions d'alimentation de la mère, le mode de naissance, l'âge de la mère ou le rang de la mise-bas.

Les chiffres varient généralement de 2750g. à 3160g. (IEMVT,1978). Le poids au sevrage est compris entre 8 et 9 Kg avec un GMQ de 75g/j.(Charray et coll.,1980)

2.1.6._ FERTILITE.

Bien que les données concernant les taux de fertilité de la chèvre sahélienne soient succinctes, elles présentent une fiabilité certaine ayant été relevées en station ou calculées à partir d'observation régulière sur plusieurs années. Les taux de fertilité varient de 1,1 (IEMVT,1978) à 1,25 (Gerbaldi,1978).

2.1.7._ FECONDITE.

Les taux de fécondité observés pour la chèvre sahélienne la plupart dans le cadre de l'élevage traditionnel à l'occasion d'enquêtes montrent de très grandes variations.

On ne dispose malheureusement pas de travaux d'observations mettant en évidence l'influence des différents facteurs (alimentation, âge, conduite ...) sur ce paramètre. (Charray,1980). Les taux de fécondité rencontrés varient de 80% (Dumas,1977) à 181,7% (Bertaudière, 1979).

2.1.8._ PROLIFICITE ET MODE DE NAISSANCE.

Le taux de prolificité (nombre de produits nés vivants/nombre de mise-bas/an) présente là aussi des variations importantes 91% (Ouedraogo, 1984) à 150,7% (IEMVT, 1978).

Certains facteurs sont susceptibles d'influer sur la valeur de la prolificité. Le niveau alimentaire de la ration des mères et l'impact des affections abortives pourraient être à l'origine de cette variabilité de la fécondité.(Ouedraogo,1984)

La chèvre sahélienne élevée dans des conditions plus favorables qu'en élevage traditionnel et entretenue avec une complémentation alimentaire même simple présente une prolificité (> à 140%) supérieure à celle observée en milieu traditionnel (souvent < à 120%). On a pu observé également des différences de prolificité selon la saison de mise-bas bien qu'elles ne soient pas vraiment significatives. (IEMVT,1978). La chèvre du Sahel est de manière générale assez prolifique et donne souvent deux petits par portée,on a pu ainsi relevé 53,8% de portées simples pour 43,7% de portées doubles et 2,5% de portées triples.(Charray et col.,1980).

2.1.9._ AVORTEMENTS.

Les taux d'avortement de la chèvre sahélienne varie de 3 à 10%(Dumas et coll.,1977)Les taux d'avortement pouvant être sous évalués, car les avortements précoces sont difficiles à déceler et seuls les tardifs sont signalés par les éleveurs, ceci

constituant un biais dans l'évaluation du nombre d'avortement.(IEMVT,1991).

2.1.10._ MORTALITE.

On observe des taux de mortalité de 36% chez la chèvre sahélienne, mais l'on constate que le taux de mortalité dans la première année de vie est toujours largement supérieur à ceux enregistrés ensuite. Ainsi 26% des mortalités surviennent dans les 15 premiers jours de la vie, 70% avant le sevrage (vers 4 à 5 mois) (IEMVT, 1978). On peut conclure par ces chiffres que la mortalité avant sevrage est déterminante.

L'influence de la saison sur la mortalité semble également à ne pas négliger puisqu'on constate une nette augmentation de la mortalité du 15 Août au 15 Novembre soit durant la saison fraîche et pluvieuse (42,1%). (Haumesser,1975).

2.1.11._ PRODUCTIVITE .

Malgré les forts quotients de mortalité la productivité numérique de la chèvre sahélienne atteint des taux élevés de 130,3% (Bertaudière,1979) à 141% (Haumesser,1978). Il faut tout de même souligner que ces chiffres ne reflètent pas tout à fait les variabilités dues aux conditions d'élevage. (Charray,1980). La productivité pondérale avoisine les 7 Kg/an (IEMVT,1991).

2.2._ REPRODUCTION DE LA CHEVRE GUINEENE.

2.2.1._ AGE A LA PREMIERE MISE-BAS.

La plupart des auteurs situent la première mise-bas entre 17 et 18 mois, mais avec des intervalles de variations très importantes (8 à 12 mois).(Mack,1984).

2.2.2._ CARACTERISTIQUE DU CYCLE SEXUEL ET REPARTITION ANNUELLE DES MISES-BAS.

On observe une répartition régulière des mises-bas tout au long de l'année, il n'existe donc pas d'anoestrus saisonnier. Il existe des fluctuations qui sont d'origine alimentaire.(Vohradsky, Sada, 1973).

2.2.3._ LA DUREE DE GESTATION.

La durée de gestation observée sur des chèvres guinéennes fait apparaître une moyenne de 143,5 jours. (Kikpatrick et Akindele, 1974).

2.2.4._ INTERVALLE ENTRE LES MISE-BAS SUCCESSIVES.

C'est une notion qui conditionne largement la productivité annuelle du troupeau. L'absence d'anoestrus saisonnier permet pour ces espèces à intervalle de génération court plusieurs parts au cours d'une année (Bourzat, 1985). L'intervalle moyen entre deux mises-bas s'établit à 283j +/- 59j. (Berger, 1980)

Il est important de noter l'observation sur la différence significative entre l'intervalle première - seconde parturition plus longue que les intervalles des mises-bas suivantes. Cela pouvant être du à des saillies fécondantes intempestives se produisant chez de trop jeunes femelles (pubertes, mais insuffisamment développées). Ces reproductrices fortement sollicitées par la lactation présentent un anoestrus post-partum plus long.(Omaokin in Bourzat, 1985).

2.2.5._ POIDS DES CHEVREAUX A LA NAISSANCE ET CROISSANCE.

Le poids moyen de naissance est fortement déterminé par le mode de naissance (1,24 à 1,45 Kg. pour une naissance simple, 1,22 à 1,25 pour une naissance double et 1,04 à 1,06 pour une naissance triple). Cela implique des chances de survie beaucoup plus élevée pour des jeunes nés simples que ceux nés multiples. (Ngere et Al.,1973). Le poids au sevrage est de 5,5 Kg, le CMQ

au sevrage atteint 30g/j.(Berger,1980).

2.2.6._ FERTILITE.

Cette notion toujours délicate est à considérer avec précaution car faisant appel souvent à des séries d'enregistrements n'existant pas en élevage traditionnel africain. Les taux de fertilité (nombre de femelles ayant mis-bas sur le nombre de reproductrices mis en lutte) chez la chèvre guinéenne varie autour de 1. Cela signifie qu'une femelle met bas en moyenne une fois par an. Ces résultats médiocres s'expliquent par le manque de boucs dans la majorité des troupeaux. Ces mâles étant effectivement castrés très jeunes pour être soit sacrifié soit vendu. Les femelles ne sont donc saillies que pendant la période de divagation par les quelques boucs existant dans les villages.

Certains éleveurs contournent les contraintes liées à la mise au piquet et à l'exploitation très rapide des mâles par la location d'un bouc pendant la saison de claustration ou le déplacement de la femelle en chaleur chez un éleveur possédant un bouc. Cela se traduit par des saillies proches de l'ultime mise-bas et des taux de fertilité sensiblement supérieurs (proche de 1,5) .(Rémy,1989).

2.2.7._ FECONDITE.

Plus facile à appréhender que la fertilité, la fécondité nous donne une bonne idée du potentiel de productivité de la femelle reproductrice (nombre de produits nés vivants/nombre de femelles reproductrices). Bien que les informations disponibles ne soient pas très nombreuses on peut évaluer le taux de fécondité de la chèvre guinéenne (par an) à 181%. (IEMVT, 1991).

2.2.8._ PROLIFICITE.

C'est une notion plus classique et de calcul facile

(nombre de produits nés vivants/nombres de mise-bas/an) qui caractérise l'aptitude de la chèvre guinéenne à obtenir des naissances multiples. Il est à souligner une augmentation de ce taux de la première à la troisième parturition et une stabilisation ou une régression suivant l'état physiologique de la femelle. La chèvre guinéenne est prolifique et présent des taux de prolificité variant de 140% à 185% (Bourzat,1985).

2.2.9._ AVORTEMENTS.

Des taux d'avortements anormalement élevés sont souvent cités dans la littérature et les étiologies souvent non précisées peuvent être diverses: d'origines infectieuses (Salmonella, Chlamydia, Brucella...) Le mode de conduite peut également être incriminé ainsi que l'âge de l'animal, les conditions de logement et d'alimentation. L'avortement reste parfois l'ultime défense de l'organisme face à un stress alimentaire sévère. On peut citer des taux d'avortement variant de 10 à 38% pour la chèvre Djallonké.(Bourzat,1985).

2.2.10._ MORTALITE

Les taux de mortalité concernant la chèvre guinéenne se situent entre 10 et 38% (Charray,1980). L'imputation des pertes à des causes exclusivement pathologiques ou alimentaires est difficile. On ne peut pas parler de pathologie sans évoquer la malnutrition, les carences et les déséquilibres alimentaires qui diminuent la résistance des animaux au parasitisme et aux infections. Le parasitisme aggrave à son tour les effets de la malnutrition et fait le lit des maladies infectieuses. (Oduro,1977)

Les taux de mortalité les plus importantes sont observés durant les premiers 3 mois

2.2.11._ PRODUCTIVITE .

Des informations très fragmentaires des différences

d'approche de la productivité dans les littératures francophone et anglophone ne donne pas toujours une idée précise de la productivité réelle. Toutefois, l'inexistence de saisonnement sexuel et le taux élevé de prolificité font apparaître un potentiel théorique de production très élevé. (Bourzat, 1985). Les chiffres de la productivité numérique atteignent les 160% mais ils ne peuvent être considérés qu'à titre indicatifs et ne sont pas significatifs de la variabilité liée aux conditions d'élevage.(Charray, 1980). La productivité pondérale avoisine les 11,4 Kg/an.(IEMVT,1991).

2.3._ REPRODUCTION DE LA RACE BOER.

Les données disponibles concernant les aptitudes reproductives de la race boer ne sont pas toujours aussi précises que celles concernant les deux précédentes races étudiées mais elles nous permettent d'avoir un aperçu correct quant aux potentialités de cette race.

2.3.1._ AGE A LA PREMIERE MISE-BAS.

L'âge à la première mise-bas chez les chèvres boer avoisinent les 12 mois(Campbell,1984). Il est à souligner que cet âge recule avec l'intensification de l'élevage jusqu'à 18 mois (Burikaner,1986)

2.3.2._ CARACTERISTIQUES DU CYCLE SEXUEL ET REPARTITION DES NAISSANCES.

La race boer en zone subtropicale subit la loi de la photopériodicité et à donc un pic d'activité sexuelle en automne. Skinner,1972 , Holtz,1981). On peut observer dans une moindre mesure deux autres périodes d'oestrus en été et au printemps. En

conditions très intensives il serait aussi possible d'obtenir 3 mises-bas annuelles (Casey,1987)

2.3.3._ INTERVALLE ENTRE LES MISES-BAS.

L'intervalle entre les mises-bas le plus retrouvé est de 12 mois, mais il faut noter qu'en élevage intensifié cet intervalle peut se réduire à 8 mois (Hamelin,1989).

2.3.4._ POIDS DES CHEVREAUX A LA NAISSANCE

Comme pour toute les races le poids à la naissance varie en fonction du mode de naissance. Le nouveau né de la chèvre boer a un poids en général compris entre 3 et 4 Kg. (Birnkammer,1986). Le poids de la chèvre boer au sevrage atteint 23 à 25 Kg.et cela à un mois et demi avec un GMQ de 227g/j (Naudé et Hofmeyr,1981).

2.3.5._ PROLIFICITE

La prolificité de la chèvre boer varie énormément selon les auteurs (1,51 à 1,91) (Aucamp et Venter,1981).

Les mises-bas donnant plusieurs produits sont très fréquentes. On note ainsi 26% de naissances simples, 58% de naissances doubles, 15% de naissances triples et 1% de quadruples (Holtz,1981). Ces chiffres remarquables le sont d'autant plus qu'il s'agit d'une race à viande améliorée (Hamelin,1989).

2.3.6._ MORTALITE

Les taux de mortalité relevés sont en général inférieurs à 20% (Aucamp et Venter,1981). Toutefois, Smith et al. ont pu observer en conditions de brousses difficiles des taux de mortalité atteignant 52,8% (Casey,1987)

2.3.7._ PRODUCTIVITE

La productivité pondérale relevée pour la race boer est élevée. Elle atteint 52,1Kg par an (Hamelin,1989)

Races	Nombre de mises-bas	Auteurs
Boer	1 mise-bas /an. Potentiellement 3 mises-bas tous les 2 ans.	CASEY (1987), BIRNKAMMER (1986). CAMPBELL (1984).
Sahélienne	3 mises-bas tous les 2 ans.	CHARRAY et coll (1980).
Guinéenne	3 mises-bas tous les 2 ans.	CHARRAY et coll (1980).

Tableau : Nombre de mises-bas par an pour les races caprines Boer, Sahélienne et Guinéenne.

Races	Poids	Auteurs
Boer	3 à 4 Kg	BIRNKAMMER (1986).
Sahélienne	2,750 à 3,160 Kg	I.E.M.V.T (1976).
Guinéenne	1,06 à 1,45 Kg	NGERE et al (1973).

Tableau : Poids des chevreaux à la naissance des races caprines Boer, Sahélienne et Guinéenne.

Races	Taille de la portée	Age au sevrage	Poids au sevrage	Intervalle entre mises-bas	Prod pond (Kg/année)	Prod num (p.cent)	Auteurs
Sahélienne	1,13 à 1,57 (1)	4 à 5 mois (1)	8 à 9 Kg (1)	240 à 270 j (1)	7,1 (2)	141 (3)	(1) CHARRAY et coll 1980. (2) IEMVT 1991. (3) HAUMESSER 1978.
Guinéenne	1,4 à 1,85 (1)	3 à 4 mois (1)	5,5 Kg (4)	283 +/- 59 j (2)	11,4 (3)	160 (4)	(1) CHARRAY et coll 1980. (2) BERGER 1980. (3) IEMVT 1991. (4) BOURZAT 1985.
Boer	1,9 (1)	1,5 mois (2)	24 Kg (2)	8 à 12 mois (3)	52,1 (3)		(1) AUCAMP et VENTER 1981. (2) NANDE et HOFMEYR 1981. (3) HAMELIN 1989.

Tableau : Paramètres de reproduction des races caprines Boer, Sahélienne et Guinéenne.

Avec : Productivité numérique = Nb de chevreaux/Nb de chèvres mises à la reproduction.
Avec : Productivité pondérale = Productivité numérique * poids moyen des chevreaux au sevrage (3 mois).

3._ PRODUCTION

3.1._ PRODUCTION LAITIERE.

3.1.1._ PRODUCTION LAITIERE DE LA CHEVRE SAHELIENNE.

La chèvre sahélienne est une bonne laitière, sa lactation dure en moyenne 180 jours avec des productions de 0,8 à 1,2 litre par jour. En Mauritanie, la production journalière atteint 2,2 l/j dans les semaines suivant la mise-bas (Charray et coll.,1980).

3.1.2._ PRODUCTION LAITIERE DE LA CHEVRE DJALLONKE.

Cette race est peu laitière et n'est en générale pas traite. Sa production étant destinée à la croissance de ses produits. Les évaluations de la production lactée ne sont ainsi réalisées que par des méthodes indirectes (croissance des jeunes ou traite partielle).(Bourzat,1985).

La mamelle de la chèvre guinéenne est petite et peu développée, les trayons sont réduits et la lactation n'a qu'une durée moyenne de 4 mois avec une production de 320 +/- 20g/j.

3.1.3._ PRODUCTION LAITIERE DE LA CHEVRE BOER.

La race boer bien qu'étant une race sélectionnée pour la production bouchère a subi des améliorations en vue d'augmenter ses potentialités laitières. On relève des productions atteignant les 228,1 Kg/an (Weckerman et al.,1974).

3.2._ PRODUCTION BOUCHERE

3.2.1._ PRODUCTION BOUCHERE DE LA CHEVRE SAHELIENNE.

Malgré une conformation défectueuse et la réduction de ses masses musculaires, la chèvre sahélienne, animal fin à squelette léger, s'engraisse facilement et fourni une viande d'assez bonne qualité sons odeur excepté chez le bouc âgé. La viande d'un jeune animal est difficilement différenciable de la viande de mouton;

Les rendements se situent entre 40 et 50% avec des poids de la carcasse atteignant les 11 Kg (Charray et coll.,1980)

La chèvre sahélienne ne fait jamais de graisse de couverture mais la graisse abdominale est en revanche très abondante.

3.2.2._ PRODUCTION BOUCHERE DE LA CHEVRE DJALLONKE

La chèvre du Fouta Djallon est bien conformée et fournit une viande de qualité souvent préférée par les populations locales à la viande de mouton (Charray et al.,1980) ; plus grasse que celle du mouton ses qualités organoleptiques s'en trouvent accrues, la différence entre les quantités de gras interne chez la chèvre et chez le mouton des zones humides étant significativement pus importante chez la chèvre. (Ademosun et Adebowale,1981)

Les rendements varient entre 44 et 48% en moyenne, mais atteignent et dépassent fréquemment 50%. Le mâle castré s'engraisse facilement et sa viande d'excellente qualité atteint des rendements de 54% (Charray et all.,1980) avec des poids de carcasses avoisinant les 10 Kg (Ademosun et Adebowale,1981).

3.2.3._ PRODUCTION BOUCHERE DE LA RACE BOER.

La race Boer a subi une sélection sur la conformation dans un but d'optimiser la production de viande et les rendements avoisinent les 55% avec des poids de carcasse atteignant les 50Kg.

4._ PERSPECTIVES D'AMELIORATION.

En considérant les performances de trois races présentées , il apparaît de façon évidente une nette supériorité des divers indices de productivité de la chèvre Boer. celle-ci ne doit évidemment pas être considérée de la même manière que les 2 autres races puisqu'étant élevée en conditions intensives avec des paramètres sanitaires et alimentaires tout à fait différents et beaucoup plus favorables. néanmoins la race Boer peut servir d'indicateur, à travers ses performances élevées, du potentiel des chèvres et reflète ainsi les possibilités de l'espèce en conditions intensives (amélioration génétique, concentré) (Hamelin,1989).

En général en zone tropical, le gain moyen quotidien est bas et même l'avantage que pourrait constituer la forte prolificité d'une race n'est pas conforté par de bonnes performances de croissances qui restent le plus souvent insuffisantes.(Naudé et Hofmeyr, 1981). A cet égard l'étude des résultats observés chez la race sahélienne ou chez la race guinéenne est révélatrice de l'impact des nombreuses contraintes que rencontre l'élevage caprin.

De la naissance au poids adulte, la croissance des chevreaux dépend de facteurs environnementaux comme le climat, la nutrition, les conditions d'élevage et de facteurs internes et génétiques comme le potentiel de croissance, la santé, le sexe et la taille de portée. (Huard,1988).

4.1._ L'ALIMENTATION.

Pour la chèvre sahélienne, la longue saison sèche et les températures élevées altèrent très rapidement la qualité des fourrages naturels. La fin de saison sèche est particulièrement sensible pour les caprins sahéliens. La disette hydrique et protéique entraîne le tarissement des mères et un état de marasme chez les jeunes. Cette situation critique est aggravée au début de la saison des pluies par les endoparasites qui frappent lourdement les jeunes animaux affaiblis (Bourzat, 1980).

La race guinéenne, malgré une biomasse végétale plus importante en zone humides et sub-humides, subit une situation

nutritionelle guère plus favorable. Les légumineuses ne sont disponibles qu'en faible quantité et la lignification du pâturage herbacée est très rapide. Le confinement de ces animaux pour protéger les cultures procurent des conditions d'élevage très mauvaises.

Face aux contraintes alimentaires, il apparaît nécessaire d'orienter les projets vers des systèmes agro-sylvo-pastoraux performants associant agriculture, élevage et reboisement (Abalo. E. Kulo,1989).

Ces projets visant à alléger les contraintes alimentaires doivent reposer sur l'évaluation par système de production des sous-produits de récoltes ou agro-industriels et la mise au point de rationnements complémentaires aux périodes critiques pour les animaux les plus sensibles. Une amélioration des pâturages naturels est à promouvoir ainsi qu'une lutte contre le sur-pâturage par une réorganisation foncière et une législation adéquate.

Les efforts de recherche doivent porter sur les arbustes fourragers et leur intégration dans les systèmes de culture (culture en allée, stabilisation des diguettes anti-érosives, amélioration des jachères.)

Dans certaines régions fortement carencées en oligo-éléments, une complémentation minérale adaptée autorise des gains de productivité importants (Bourzat, 1989).

4.2._ SANTE ET HYGIENE.

Face à l'importance des mortalités, l'élevage caprins en zone aride ou humide se heurtent toujours à l'impact des grands syndromes à étiologies multifactorielles:

- pneumopathies,
- mortalité des jeunes de moins de 1 an,
- avortements et mammites,
- affections de la peau et des pieds;

Ces syndromes sont d'une importance économique élevée dans tous les pays et toutes les zones écologiques. Une approche de type écopathologique permettrait d'associer des chercheurs de

disciplines différentes dans l'étude de ces syndromes pour lesquels les informations disponibles restent fragmentaires, peu nombreuses (Bourzat, 1989).

Il est évident que toute amélioration sanitaire ne saurait être préconisée sans l'instauration de conditions d'hygiène suffisantes. Le logement (ne concernant que les systèmes sédentaires) ne doit pas être négligé car sa précarité a souvent une part de responsabilité dans les mortalités. Il doit être sec, aéré et d'une superficie d'un mètre carré par adulte.

Les animaux nouvellement acquis doivent subir un isolement du reste du troupeau pendant 2 semaines. (Huard 1988)

4.3._ LE SYSTEME D'ELEVAGE.

Le choix d'un système d'élevage est très complexe puisqu'il résulte d'une combinaison de considération d'ordre économique, mais aussi d'ordre écologique (sol, plante, milieu ambiant) et humain (tradition, aspect social, aspect familial). Le choix doit se faire surtout sur le terrain avec l'éleveur en tenant compte des implications agricoles pour les zones à possibilités agricoles.

En zone aride et semi-aride, il est évident que le nomadisme et la transhumance sont les seuls systèmes possibles;

En zone sub-humide et humide il semblerait qu'un système semi-intensif soit le plus rentable (Van Vlaendereng, 1984)

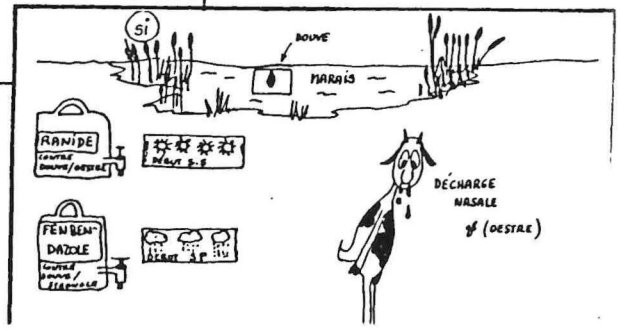
4.4._ AMELIORATION GENETIQUE.

L'amélioration génétique, si elle peut être facilement envisagée en théorie, se heurte en pratique à bon nombre de contrastes inhérentes au système d'élevage lui-même. Le point de départ de cette amélioration génétique consisterait en une sélection au sein des troupeaux de mâles à la croissance la plus rapide. Il faut pour le choix des femelles reproductrices préférer une jeune chèvre provenant de portées double ou triples et ayant atteint 60% de leur poids adulte au moment de la

	AFFECTION	IMPORTANCE	RECEPTIVITE	SYMPTOMES	LESIONS	PREVENTION	TRAITEMENT
PARASITOSES DIGESTIVES	Nematodes	Le plus important	Jeunes:aigu, mort fréquente adulte:baisse de productivité	Anémie,diarrhée perte de poids croissance retardée,baisse de productivité	Gastro et/ entérite présence de vers	-Rotation de parcelles: 8 jours d'exploitation,30 jours de repos -limiter temps de sejour dans la chevrerie et l'enclos -Tr préventif	Fenbendazole Albendazole Closantel Oxfendazole Mebendazole ...
	Trematodes (douve)	Très important	Jeunes:aigu, (hépatite) * adultes:forme chronique	Diarrhée,amaigrissement,débilitation	-Hépatite -voir canaux biliaires	-Empêcher l'accès à des pâtures marécageuses -Tr préventif 1 fois/an	Rafoxanide (Ranide*) Fenbendazole
	Cestodes	Peu important	Jeunes presque uniquement	Anémie,diarrhée amaigrissement	Présence de vers annelés	Tr des jeunes vers 2-3 mois d'âge	Niclosamide (Mansonil*)
	Coccidiose	Moyenne importance	Surtout les jeunes	Affaiblissement diarrhée hémorragique fréquente	Entérite hémorragique	Eviter tout stress(favorise l'éclosion de l'affection Traiter si beaucoup d'oocystes dans les matières fécales	Sulfamidés
AUTRES PARASITOSES	Oëstrose	Important	Tous les animaux	Ecoulement nasal muqueux-purulent éternuements	Présence de larves 1-2cm dans les cavités nasales	Tr préventif une fois/an	Rafoxanide
	Nematodes pulmonaires	Très peu important	-	-	Petites lésions du poumon		

Remarques : -Les symptômes des parasitoses digestives se ressemblent fortement : il faut recourir a un examen coprologique.
-Pour traiter la douve et l'oestrose, utiliser le Rafoxanide à la dose de 7,5 mg/Kg ; le plus souvent en bidon de 4,5 litres : 6 cc/20 Kg, 9 cc/30 Kg Per os
-Le Fenbendazole à 10 mg/Kg Per os est actif contre tous les Nematodes et aussi contre les douves ; il est aussi applicable aux femelles gestantes
-Niclosamide : 120 mg/Kg Per os

*S'accompagne souvent d'une boule en dessous de la machoire : oedème de l'auge



MALADIES QUELQUES AUTRES AFFECTIONS

AFFECTION	IMPORTANCE	RECEPTIVITE	SYMPTOMES	LESIONS	PREVENTION	TRAITEMENT
Complexe respiratoire	Très important	Surtout les jeunes mais aussi les adultes	T° augmente, toux, jetage difficultés respiratoires; amaigrissement et mort	Broncho-Pneumonie	Eviter naissances aux mois les plus froids Améliorer l'alimentation et l'hygiène	Tetracyclines, 5 à 10 mg/Kg I.M./jour pendant 4-5 jours
Peste des petits ruminants	Mal connue suspicions	Tous, mais surtout les jeunes; la mortalité atteind souvent plus de 50%	T° augmente, abattement jetage; zones rouges dans la bouche; diarrhée Pneumonie dans 50% des cas	Ulcérations de tout le tube digestif et	Vacciner si le risque est important Avertir le vétérinaire	Pas de traitement, sauf pour la pneumonie qui est secondaire (Tétracycline)
Diarrhées bactériennes	Moyenne	Surtout les jeunes après la naissance	Diarrhée, deshydratation	Entérite	Hygiène, bonne administration du colostrum	Antibiotiques per os Rehydratation per os
Heart-Water (transmis par les tiques)	Important	Tous; les jeunes meurent souvent brutalement	Fièvre, innapétence,... signes nerveux: contraction des paupières, langue hors de la bouche mouvement en cercle	Hydro -Péricarde -Thorax -Péritoine	Dippage des animaux dans les régions à risque (1X/semaine)	Injection de Tetracyclines très tôt dans le cours de la maladie
Trypanosomiase	Peu important : la guérison est très souvent spontanée.					
Tympanisme ou Météorisme	Peu important	Surtout suite à l'ingestion de légumineuses	Gonflement important de l'abdomen ; l'animal a difficile de respirer		Introduire progressivement les légumineuses dans la ration	Maintenir l'animal débout ; puis, si besoin, passer la sonde ; trocarder en cas extrême

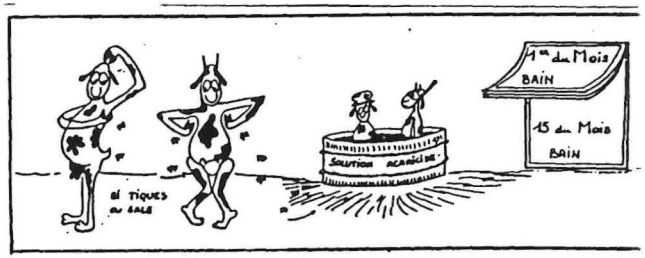
N.B. : Pour toutes informations supplémentaires, voir le guide pour l'éleveur de la chèvre au Zaïre.

MALADIES

AFFECTIONS CUTANEES

AFFECTION	IMPORTANCE	RECEPTIVITE	LESIONS CUTANEES	PREVENTION	TRAITEMENT
Ecthyma contagieux	Moyenne	Les jeunes presque uniquement et qui meurent d'inanition	Vésicules,pustules au pourtour des lèvres, gencives;mamelle des mères	Vaccination (Vétérinaire)	Aucun, alimenter au biberon les jeunes atteints
Dermatophilose	Moyenne	Plus grave et plus fréquente chez les adultes	Croûtes dures,coniques,incrustées dans les poils,surtout à la tête (pas de prurit)	Isoler et traiter immédiatement tout animal atteint Dipper les animaux	Traitement externe injection de Penicilline
Lymphadenite caseeuse	Faible à moyenne importance	Surtout les adultes	Abcès localisés au niveau des ganglions lymphatiques,surtout les parotidiens;les animaux sont parfois debilités	Hygiène quarantaine de nouveaux	Ponctionner,drainer et désinfecter l'abcès
Gale Sarcoptique	Important car fréquent	Tout âge	Lesions aigues (vésicule,macule) et chronique(épaississement et perte d'élasticité de la peau surtout tête et partie inférieure du corps (+ prurit)	Les animaux en bonne santé ont peu souvent la gale Dippage 2 X/mois si nécessaire	Dippage des animaux 2 X/sem.jusqu'à guérison Injection d'IVOMEC
Tiques,Poux, Puces	Variable	Tout âge	Piqûre parfois infectée Ectoparasites visibles(+prurit)	Hygiène !	Dipper les animaux (surtout si tiques)
Myases	Faible	Tout âge	Larves d'insectes qui se développent sur plaies mal soignées	Badigeonner le pourtour des plaies avec une pâte à base de Neguvon*	Nettoyer la lésion
Piétin	Moyenne	Tout âge,surtout en saison des pluies et suite à des petites blessures de l'espace interdigité	Nécrose sans pus du derme de l'onglon,d'abord à l'espace interdigité : l'animal boite Lésion à odeur caractéristique	Eviter les pâturages humides et caillouteux	Eliminer le tissu nécrosé ; tremper le pied dans une solution antiseptique*1 Injection de Penicilline

*1 : Soit une solution de Sulfate de cuivre à 10 %, soit Spray à base de Chloramphénicol ; plusieurs fois par jour



saillie. Enfin, le contrôle des montes doit éviter que l'espace entre mise-bas soit inférieur à 7 mois permettre d'empêcher les mois de naissances les plus froids et les plus pluvieux qui provoquent le plus de mortalité chez les jeunes chevreaux nouveau nés.

CONCLUSION

La satisfaction d'une demande protéique accentuée par la très importante croissance démographique du continent africain est entravée par des circonstances défavorables d'ordres divers: climatiques, écologiques, pathologiques, techniques, économiques ect...

Malgré des sources encore relativement insuffisantes pour cerner tous les aspects et potentialités de l'élevage caprin

il apparaît que la chèvre soit de moins en moins considérée comme une espèce à négliger. Au vue de ses effectifs importants, de ses performances et de son adaptabilité remarquable, l'espèce caprine est un animal de choix pour les projets de développement de l'élevage en Afrique.